



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221696121 U

(45) 授权公告日 2024.09.13

(21) 申请号 202420071311.6

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 瓦房店隆旭机床附件有限公司
地址 116000 辽宁省大连市瓦房店西郊工
业园区

(72) 发明人 林宽松 刘旭和 张桅娜

(74) 专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务
所(普通合伙) 16267
专利代理师 黄金菊

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)

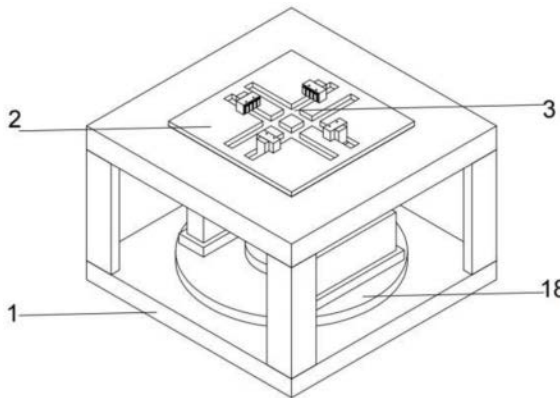
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床的工件定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床的工件定位装置,包括底座,所述底座上方设有固定座,所述固定座上开设有滑槽,所述固定座内设有传动带,所述传动带的数量设置有两组,两组所述传动带呈垂直分布,所述固定座内设有传动轮,所述传动轮的数量设置有四组,每组所述传动带分别与两组传动轮传动连接,所述传动轮通过转轴与固定座转动连接,所述固定座内设有第一电机,所述第一电机的数量设置有两组,通过设置安装块、调节块以及夹块实现对于异形工件的稳定定位以及固定,避免在数控加工过程中工件发生位移导致加工误差,同时通过设置传动带以及滑块等实现对于形状各异的工件的中心为定位,配合数控机床实现精确的加工。



1. 一种数控机床的工件定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上方设有固定座(2),所述固定座(2)上开设有滑槽(3),所述固定座(2)内设有传动带(5),所述传动带(5)的数量设置有两组,两组所述传动带(5)呈垂直分布,所述固定座(2)内设有传动轮(6),所述传动轮(6)的数量设置有四组,每组所述传动带(5)分别与两组传动轮(6)传动连接,所述传动轮(6)通过转轴与固定座(2)转动连接,所述固定座(2)内设有第一电机(7),所述第一电机(7)的数量设置有两组,两组所述第一电机(7)与两组传动带(5)对应设置,所述传动轮(6)通过转轴与第一电机(7)的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床的工件定位装置,其特征在于:所述传动带(5)上设有滑块(4),所述滑块(4)的数量设置有两组,两组所述滑块(4)呈对称分布,所述滑块(4)通过滑槽(3)与固定座(2)滑动连接,所述滑块(4)上设有安装块(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床的工件定位装置,其特征在于:所述安装块(8)上设有调节块(9),所述调节块(9)的数量设置有两组,两组所述调节块(9)呈对称分布,所述调节块(9)与安装块(8)转动连接,所述调节块(9)内设有夹块(10),所述夹块(10)的数量设置有两组,两组所述夹块(10)分别与调节块(9)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床的工件定位装置,其特征在于:所述底座(1)上方设有调节座(11),所述调节座(11)上设有缸筒(12),所述缸筒(12)上设有连接口(16),所述连接口(16)的数量设置有两组,所述缸筒(12)上方设有抵板(13),所述抵板(13)的数量设置有四组,四组所述抵板(13)呈对称分布,所述缸筒(12)上方设有锥形块(14),所述锥形块(14)下方设有活塞(15),所述活塞(15)位于两组连接口(16)之间,所述锥形块(14)通过活塞(15)与缸筒(12)滑动连接,所述固定座(2)下方设有套管(17),所述套管(17)与抵板(13)滑动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床的工件定位装置,其特征在于:所述底座(1)上设有安装座(18),所述安装座(18)与底座(1)转动连接,所述安装座(18)上方设有限位座(20),所述限位座(20)的数量设置有两组,两组所述限位座(20)呈对称分布,所述限位座(20)上方设有滑杆(19),所述限位座(20)内设有丝杆(22),所述限位座(20)内设有第二电机(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机床的工件定位装置,其特征在于:所述滑杆(19)与限位座(20)滑动连接,所述丝杆(22)贯穿限位座(20)并与限位座(20)转动连接,所述丝杆(22)贯穿滑杆(19)并与滑杆(19)螺纹连接,所述丝杆(22)下端与第二电机(21)的输出端连接,两组所述滑杆(19)上端分别与调节座(11)转动连接。

一种数控机床的工件定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床加工技术领域,具体为一种数控机床的工件定位装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的工作,在对加工件进行加工时,需要用到特定的定位装置对工件进行夹持定位,用以准确地确定工件位置,并将其牢固地夹紧,以便加工。

[0003] 现有的工件定位装置使用过程中大多是对形状规则的工件进行固定,对于异形工件的固定不够牢固,在工件加工过程中则容易因为位移导致加工误差,同时现有的工件固定定位后其加工角度不便于改变,需要工作人员重新拆下工件后进行再次固定,加工过程中多次拆卸再固定容易导致加工误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床的工件定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床的工件定位装置,包括底座,所述底座上方设有固定座,所述固定座上开设有滑槽,所述固定座内设有传动带,所述传动带的数量设置有两组,两组所述传动带呈垂直分布,所述固定座内设有传动轮,所述传动轮的数量设置有四组,每组所述传动带分别与两组传动轮传动连接,所述传动轮通过转轴与固定座转动连接,所述固定座内设有第一电机,所述第一电机的数量设置有两组,两组所述第一电机与两组传动带对应设置,所述传动轮通过转轴与第一电机的输出端连接。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述传动带上设有滑块,所述滑块的数量设置有两组,两组所述滑块呈对称分布,所述滑块通过滑槽与固定座滑动连接,所述滑块上设有安装块。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述安装块上设有调节块,所述调节块的数量设置有两组,两组所述调节块呈对称分布,所述调节块与安装块转动连接,所述调节块内设有夹块,所述夹块的数量设置有两组,两组所述夹块分别与调节块转动连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述底座上方设有调节座,所述调节座上设有缸筒,所述缸筒上设有连接口,所述连接口的数量设置有两组,所述缸筒上方设有抵板,所述抵板的数量设置有四组,四组所述抵板呈对称分布,所述缸筒上方设有锥形块,所述锥形块下方设有活塞,所述活塞位于两组连接口之间,所述锥形块通过活塞与缸筒滑动连接,所述固定座下方设有套管,所述套管与抵板滑动套接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述底座上设有安装座,所述安装座与底座转

动连接,所述安装座上方设有限位座,所述限位座的数量设置有两组,两组所述限位座呈对称分布,所述限位座上方设有滑杆,所述限位座内设有丝杆,所述限位座内设有第二电机。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述滑杆与限位座滑动连接,所述丝杆贯穿限位座并与限位座转动连接,所述丝杆贯穿滑杆并与滑杆螺纹连接,所述丝杆下端与第二电机的输出端连接,两组所述滑杆上端分别与调节座转动连接。

[0011] 本实用新型提供了一种数控机床的工件定位装置,具备以下有益效果:

[0012] (1) 本实用新型通过设置安装块、调节块以及夹块实现对于异形工件的稳定定位以及固定,避免在数控加工过程中工件发生位移导致加工误差,同时通过设置传动带以及滑块等实现对于形状各异的工件的中心为定位,配合数控机床实现精确的加工;将工件放置在固定座上后启动第一电机带动传动轮转动,从而使得传动带传动,传动带带动两组滑块相对移动,四组滑块以及安装块将工件推至固定座的中心位置并对其进行固定,传动带持续出传动,使得四组滑块带动安装块持续推动工件,调节块与夹块在滑块与工件相对作用力下与异形工件表面贴合,对于工件进行稳定固定,随后关闭第一电机即实现了对于工件的中心位置固定且不局限于特定形状的工件。

[0013] (2) 本实用新型通过设置调节座、安装座、限位座以及滑杆等实现对于固定座的倾斜角度调节,从而实现在不拆卸工件的同时调节工件大的加工角度;通过第二电机带动丝杆转动在限位座的限位作用下对于滑杆的位置进行调节,通过改变两组滑杆之间的高度差对于调节座以及固定座的角度进行调节,从而改变了固定座上所固定的工件的加工角度,且工作人员可以根据工件加工的不同需求将缸筒上的接口与气泵连接,从下方接口进气,上方接口出气,将锥形块推出,使得抵板与套筒之间脱离连接,转动安装座改变调节座的方向后,通过上方接口进气下方接口出气,再次将锥形块退回,将抵板抵出,抵板与套筒内壁相抵从而将调节座与固定座之间相固定,随后再次通过改变两组滑杆之间的高度差对于调节座以及固定座的倾斜角度进行调节,从而对于工件的固定角度进行调节。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的固定座的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的夹块的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的调节座的结构示意图;

[0018] 图中:1、底座;2、固定座;3、滑槽;4、滑块;5、传动带;6、传动轮;7、第一电机;8、安装块;9、调节块;10、夹块;11、调节座;12、缸筒;13、抵板;14、锥形块;15、活塞;16、接口;17、套管;18、安装座;19、滑杆;20、限位座;21、第二电机;22、丝杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 本实用新型提供技术方案:如图1、图2和图3所示,本实施例中,一种数控机床的工件定位装置,包括底座1,底座1上方设有固定座2,固定座2上开设有滑槽3,固定座2内设有传动带5,传动带5的数量设置有两组,两组传动带5呈垂直分布,固定座2内设有传动轮6,传

动轮6的数量设置有四组,每组传动带5分别与两组传动轮6传动连接,传动轮6通过转轴与固定座2转动连接,固定座2内设有第一电机7,第一电机7的数量设置有两组,两组第一电机7与两组传动带5对应设置,传动轮6通过转轴与第一电机7的输出端连接,传动带5上设有滑块4,滑块4的数量设置有两组,两组滑块4呈对称分布,滑块4通过滑槽3与固定座2滑动连接,滑块4上设有安装块8,安装块8上设有调节块9,调节块9的数量设置有两组,两组调节块9呈对称分布,调节块9与安装块8转动连接,调节块9内设有夹块10,夹块10的数量设置有两组,两组夹块10分别与调节块9转动连接。

[0021] 通过设置安装块8、调节块9以及夹块10实现对于异形工件的稳定定位以及固定,避免在数控加工过程中工件发生位移导致加工误差,同时通过设置传动带5以及滑块4等实现对于形状各异的工件的中心为定位,配合数控机床实现精确的加工;将工件放置在固定座2上后启动第一电机7带动传动轮6转动,从而使得传动带5传动,传动带5带动两组滑块4相对移动,四组滑块4以及安装块8将工件推至固定座2的中心位置并对其进行固定,传动带5持续出传动,使得四组滑块4带动安装块8持续推动工件,调节块9与夹块10在滑块4与工件相对作用力下与异形工件表面贴合,对于工件进行稳定固定,随后关闭第一电机7即实现了对于工件的中心位置固定且不局限于特定形状的工件。

[0022] 如图2和图4所示,底座1上方设有调节座11,调节座11上设有缸筒12,缸筒12上设有连接口16,连接口16的数量设置有两组,缸筒12上方设有抵板13,抵板13的数量设置有四组,四组抵板13呈对称分布,缸筒12上方设有锥形块14,锥形块14下方设有活塞15,活塞15位于两组连接口16之间,锥形块14通过活塞15与缸筒12滑动连接,固定座2下方设有套管17,套管17与抵板13滑动套接,底座1上设有安装座18,安装座18与底座1转动连接,安装座18上方设有限位座20,限位座20的数量设置有两组,两组限位座20呈对称分布,限位座20上方设有滑杆19,限位座20内设有丝杆22,限位座20内设有第二电机21,滑杆19与限位座20滑动连接,丝杆22贯穿限位座20并与限位座20转动连接,丝杆22贯穿滑杆19并与滑杆19螺纹连接,丝杆22下端与第二电机21的输出端连接,两组滑杆19上端分别与调节座11转动连接。

[0023] 通过设置调节座11、安装座18、限位座20以及滑杆19等实现对于固定座2的倾斜角度调节,从而实现在不拆卸工件的同时调节工件大的加工角度;通过第二电机21带动丝杆22转动在限位座20的限位作用下对于滑杆19的位置进行调节,通过改变两组滑杆19之间的高度差对于调节座11以及固定座2的角度进行调节,从而改变了固定座2上所固定的工件的加工角度,且工作人员可以根据工件加工的不同需求将缸筒12上的连接口16与气泵连接,从下方连接口16进气,上方连接口16出气,将锥形块14推出,使得抵板13与套筒之间脱离连接,转动安装座18改变调节座11的方向后,通过上方连接口16进气下方连接口16出气,再次将锥形块14退回,将抵板13抵出,抵板13与套筒内壁相抵从而将调节座11与固定座2之间相固定,随后再次通过改变两组滑杆19之间的高度差对于调节座11以及固定座2的倾斜角度进行调节,从而对于工件的固定角度进行调节。

[0024] 本实用新型提供一种数控机床的工件定位装置,具体工作原理如下:将工件放置在固定座2上后启动第一电机7带动传动轮6转动,从而使得传动带5传动,传动带5带动两组滑块4相对移动,四组滑块4以及安装块8将工件推至固定座2的中心位置并对其进行固定,传动带5持续出传动,使得四组滑块4带动安装块8持续推动工件,调节块9与夹块10在滑块4与工件相对作用力下与异形工件表面贴合,对于工件进行稳定固定,随后关闭第一电机7即

实现了对于工件的中心位置固定且不局限于特定形状的工件,工作人员可以根据工件加工的不同需求将缸筒12上的接口16与气泵连接,从下方接口16进气,上方接口16出气,将锥形块14推出,使得抵板13与套筒之间脱离连接,转动安装座18改变调节座11的方向后,通过上方接口16进气下方接口16出气,再次将锥形块14退回,将抵板13抵出,抵板13与套筒内壁相抵从而将调节座11与固定座2之间相固定,随后再次通过改变两组滑杆19之间的高度差对于调节座11以及固定座2的倾斜角度进行调节,从而对于工件的固定角度进行调节。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

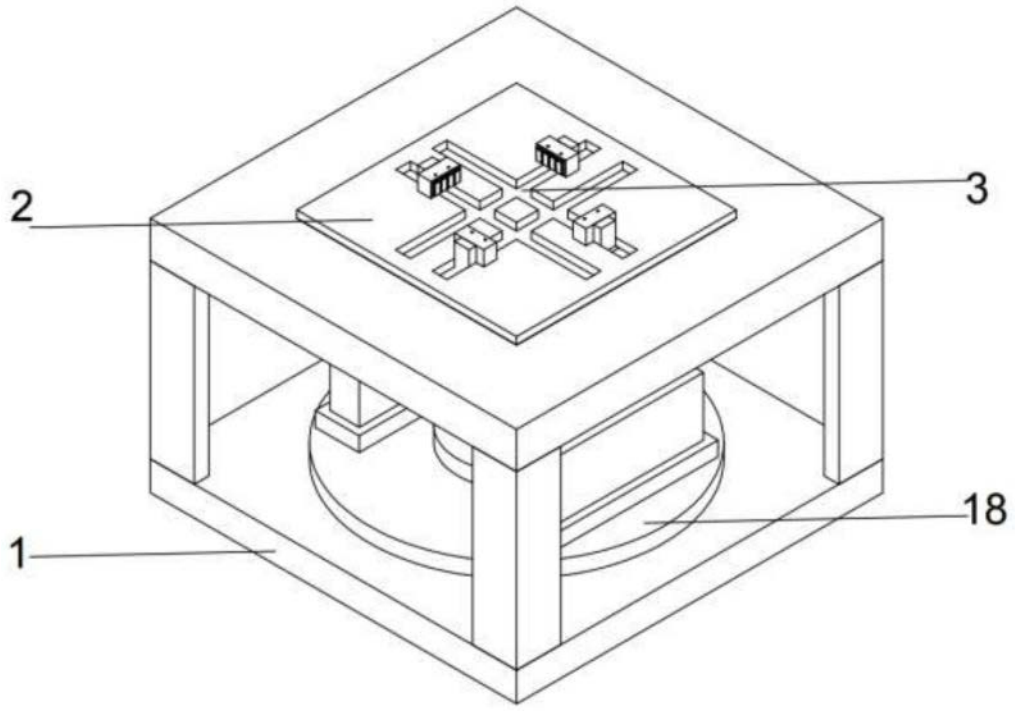


图1

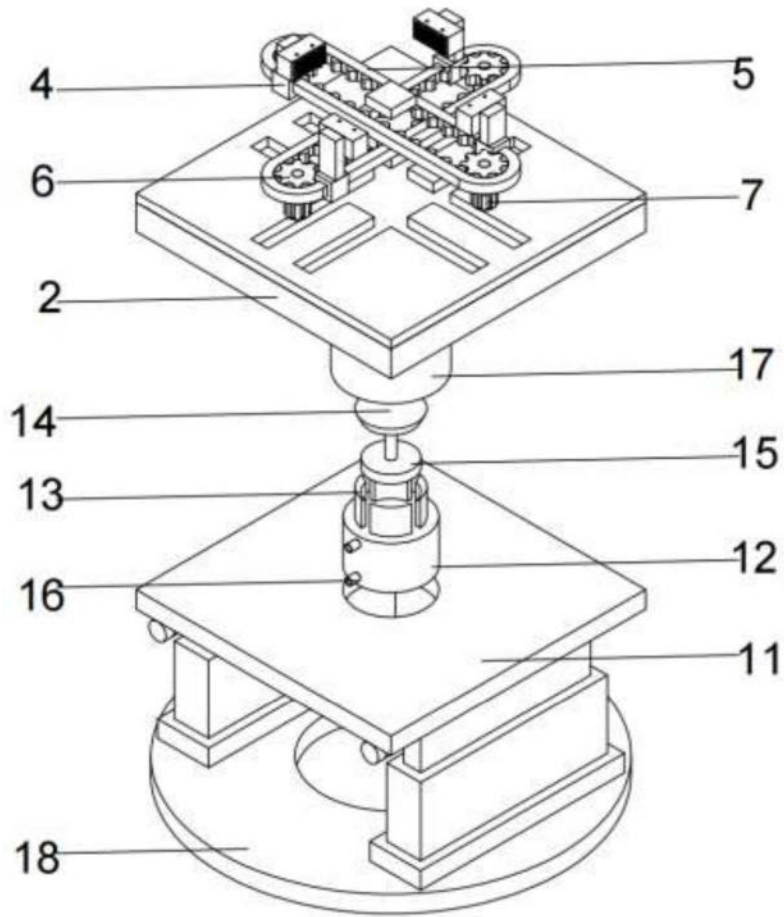


图2

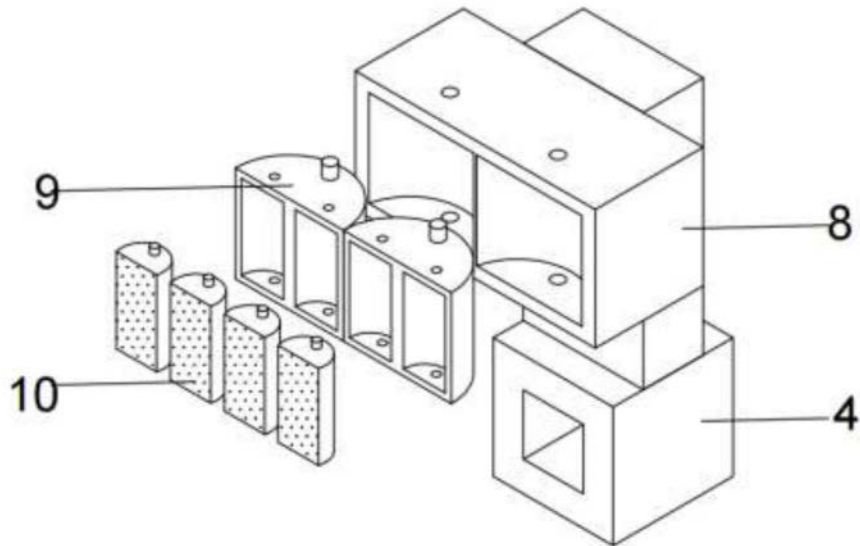


图3

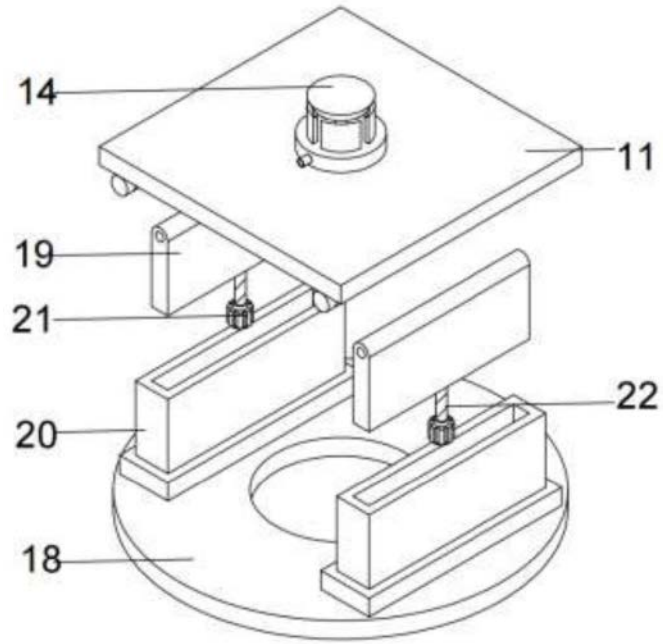


图4